

공개특허 10-2004-0003817

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl.⁷
B60G 15/00(11) 공개번호 10-2004-0003817
(43) 공개일자 2004년01월13일(21) 출원번호 10-2002-0038632
(22) 출원일자 2002년07월04일(71) 출원인 현대자동차주식회사
서울 서초구 양재동 231(72) 발명자 성해민
전라북도전주시덕진구호성동호성동아아파트103-1308

(74) 대리인 한양특허법인

심사청구 있음

(54) 강성고무를 이용한 후륜 서스펜션

요약

본 발명은 주로 대형트럭 등에 사용되는 리어 서스펜션에 관한 것으로서, 차량의 주행상태에 따라 발생하는 다양한 하중에 대해 비교적 경량의 전/후방 강성고무 및 전/후방 속업소버가 완충 및 흡수작용을 하도록 함으로써, 차체의 승차감에 따른 연비와 향상과, 부품수 저감에 따른 조립공정의 축소 등을 달성할 수 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 트러니언 탠덤 서스펜션의 구조도

도 2는 본 발명에 따른 후륜 서스펜션용 도시한 구조도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

1: 프레임 3: 케이스서포트

5a, 5b: 전/후방 강성고무 7a, 7b: 전/후방 차축

9: 차륜지차대 11: 지지재면결속

13a, 13b: 전/후방 고무지지로드 15a, 15b: 전/후방 속업소버

발명의 상세한 설명

공개특허 10-2004-0003817

발명의 목적**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 주로 대형트럭 등에 사용되는 리어 서스펜션에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 강성고무를 활용하여 간단한 구조와 경량화를 이룬 후륜 서스펜션의 구조에 관한 것이다.

종래의 트러니언 방식의 탠덤 서스펜션은 도 1에 도시된 바와 같이 차체의 프레임(100)에 고정되는 트러니언베이스(102)와, 상기 트러니언베이스(102)에 설치되는 트러니언축(104)과, 상기 트러니언베이스(102)에 스프링축(106)으로 회전가능하게 설치되는 로워새들(108)과, 상기 로워새들(108)에 장착되는 리프스프링(110)과, 상기 리프스프링(110)에 장착되는 전후방차축(112a, 112b)을 상기 트러니언베이스(102) 또는 프레임(100)에 대해 지지하는 레디어스트로드(114)로 구성되어 있다.

상기한 바와 같이 구성된 트러니언 방식의 탠덤 서스펜션은 상기 리프스프링(110)이 하중을 지탱하고 지면으로부터 발생된 진동 및 충격을 흡수하여 차량의 보디나 승객 및 화물에 충격이 직접적으로 전달되지 못하도록 한다.

여기서, 상기 차축(112a, 112b)은 상기 로워새들(108)과 함께 상기 스프링축(106)을 중심으로 요동할 수 있도록 되어 있는 바, 이를 상기 레디어스트로드(114)가 억제하면서 지지하여 차축(112a, 112b)의 불규칙한 진동을 억제하여 안정된 주행을 할 수 있도록 하며, 차축(112a, 112b)의 회전운동을 억제한다.

즉, 양측의 차축(112a, 112b) 중 한측의 차축만 상측으로 밀릴 때에는 상기 레디어스트로드(114)가 링크 역할을 하면서 상기 리프스프링(110)이 장착된 로워새들(108)을 상기 스프링축(106)을 회전축으로 하여 회전시키므로 리프스프링(110)은 작용하지 않고 나머지 한측의 차축이 아래방향으로 이동되면서 양 차축(112a, 112b)에 하중이 균일하게 작용하도록 균형을 잡는 이퀄라이저 역할을 하게 되며, 양 차축(112a, 112b)이 모두 상측으로 힘을 받는 경우에는 상기 레디어스트로드(114)는 상기 리프스프링(110)에 의해 완충작용이 원활하게 이루어질 수 있도록 양 차축(112a, 112b)을 지지하게 되는 것이다.

그런데, 이와 같이 구성되어 작동되는 탠덤 서스펜션은 상기 리프스프링(110)과 로워새들(108) 및 리프스프링(110)에 관련된 각종 브라켓 등의 종류가 커서 연비에 악영향을 주고, 그 구성부품이 다수여서 조립공정이 많이 소요되는 문제점을 안고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 대형 상용차의 리어 서스펜션으로 주로 채택되고 있는 탠덤 서스펜션에서 리프스프링 및 이와 관련된 부품을 제거하고도 원활한 서스펜션 작용을 발휘하도록 하여 차체의 중량저감에 따른 연비의 향상과, 부품수 저감에 따른 조립공정의 축소 등을 달성할 수 있는 후륜 서스펜션을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명 강성고무를 이용한 후륜 서스펜션은 프레임의 하측으로 돌출되어 형성된 베이스서포트와

상기 베이스서포트의 전후방향 하측에 각각 고정된 전/후방 강성고무와;

상기 전/후방 강성고무를 매개로 상기 베이스서포트에 연결되며, 전방차축과 후방차축을 설치하도록 된 차축지지대와

상기 차축지지대를 차체의 맞은편 차축지지대와 상호 연결하는 지지대연결축과;

각각 일단이 상기 강성고무의 상측단에 연결되고 타단이 프레임에 연결된 전/후방 고무지지로드와;

상기 전/후방 고무지지로드와 상기 차축지지대의 차축설치부위 사이에 설치된 전/후방 속임소버로 구성된 것을 특징으로 한다.

공개특허 10-2004-0008817

이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 예시도면을 참조로 상세히 설명한다.

도 2에는 본 발명에 따른 강성고무를 이용한 후륜 서스펜션의 구조가 도시되어 있다.

차체의 프레임(1) 하측에는 상기 프레임(1)에 일체로 연결된 베이스서포트(3)가 돌출되어 있고, 상기 베이스서포트(3)의 전후방향 하측에는 각각 전/후방 강성고무(5a, 5b)가 고정되어 있다.

전방과 후방의 차륜을 지지하는 전/후방 차축(7a, 7b)은 차축지지대(9)를 통해 전후로 설치되는 바, 상기 차축지지대(9)는 상기 전/후방 강성고무(5a, 5b)를 매개로 상기 베이스서포트(3)에 연결된 구조이다.

물론, 도 2에 도시된 바와 같은 구조는 차체의 좌우 양측에 동일하게 형성되는 구조로서, 상기 차축지지대(9)는 차체의 맞은편에 설치되는 차축지지대와 지지대연결축(11)으로 서로 연결되어 있다.

한편, 상기 전/후방 강성고무(5a, 5b)에는 전/후방 고무지지로드(13a, 13b)가 연결되는데, 상기 전/후방 고무지지로드(13a, 13b)는 각각 밑단이 상기 전/후방 강성고무(5a, 5b)에 연결되고 타단은 상기 프레임(1)에 연결된 구조이다.

결국, 상기 전/후방 강성고무(5a, 5b)는 각각 상측과 2부분이 프레임(1)에 연결되어 고정되고 그 하측에는 상기 차축지지대(9)가 연결된 구조이다.

아울러, 상기 전/후방 고무지지로드(13a, 13b)와 상기 차축지지대(9)와 차축설치부위 사이에는 각각 전/후방 속업소버(15a, 15b)가 설치되어 있다.

상기한 바와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

본 발명에 따른 경우 상기 전방차축(7a)과 후방차축(7b)은 상기 차축지지대(9)가 상기 전/후방 강성고무(5a, 5b)에 대해 지지점에 의해 하중을 받음과 아울러 상기 전/후방 속업소버(15a, 15b)와 상기 전/후방 고무지지로드(13a, 13b)를 통해 하중을 지지할 수 있도록 되어 있다.

즉, 상기 전방차축(7a)과 후방차축(7b)에 동일하게 하중이 작용하여 양 차축이 모두 상측으로 이동하게 되는 경우에는 상기 전/후방 강성고무(5a, 5b)가 동일하게 수축하면서 차축지지대(9)와 베이스서포트(3) 사이의 간격을 좁힘으로써 하중을 흡수 및 지지하게 된다.

물론, 이때 상기 전/후방 속업소버(15a, 15b)도 수축하면서 지면으로부터의 충격을 흡수 및 소멸시키는 작용을 하게 된다.

한편, 상기 전방차축(7a)과 후방차축(7b) 중에서 어느 하나에 더 큰 하중이 작용하는 경우, 즉 전방차축(7a)에 더 큰 하중이 작용한 경우를 예로 들어보면, 전방차축(7a)이 상측으로 이동하고 후방차축(7b)은 하측으로 이동하게 되는데, 이때에는 상기 전방 속업소버(15a) 및 전방 강성고무(5a)는 수축하고 후방 속업소버(15b) 및 후방 강성고무(5b)는 신장하면서 충격을 흡수하게 된다.

물론, 반대로 후방차축(7b)에 더 큰 하중이 작용하는 경우에는 상기 전/후방 속업소버(15a, 15b)와 전/후방 강성고무(5a, 5b)는 상기와는 서로 반대로 작동하면서 충격을 흡수하고 차체를 지지하게 된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 차량의 주행상태에 따라 발생하는 다양한 하중에 대해 비교적 경량의 전/후방 강성고무 및 전/후방 속업소버가 원종 및 흡수작용을 하도록 함으로써, 차체의 중량저감에 따른 연비의 향상과, 부품수 저감에 따른 조립공정의 축소 등을 달성할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

프레임의 하측으로 돌출되어 형성된 베이스서포트와;

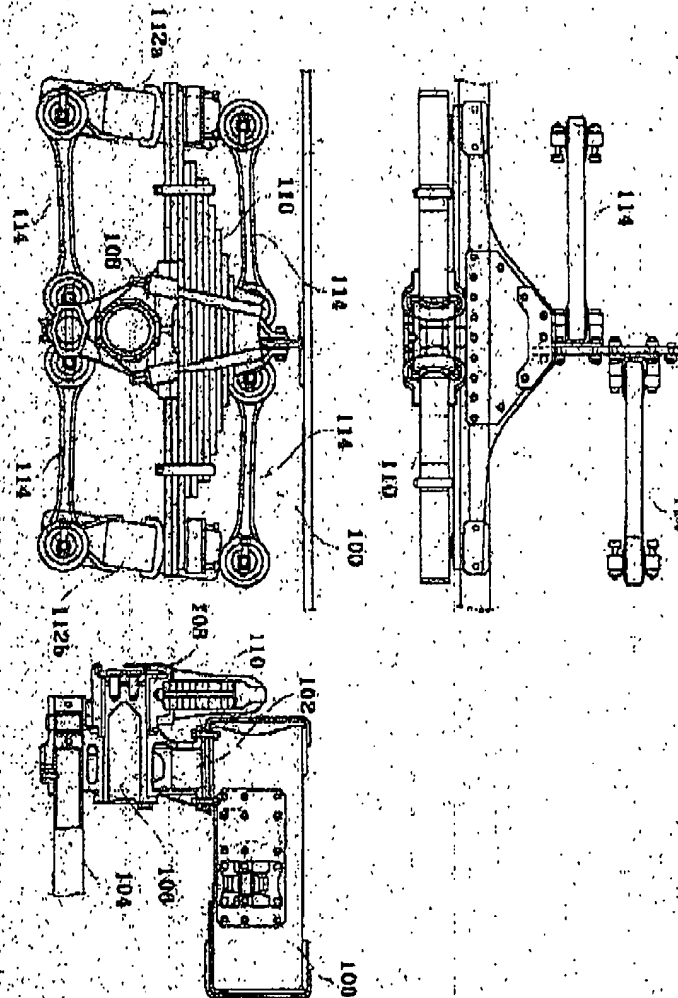
상기 베이스서포트의 전후방향 하측에 각각 고정된 전/후방 강성고무와;

공개특허 10-2004-0003817

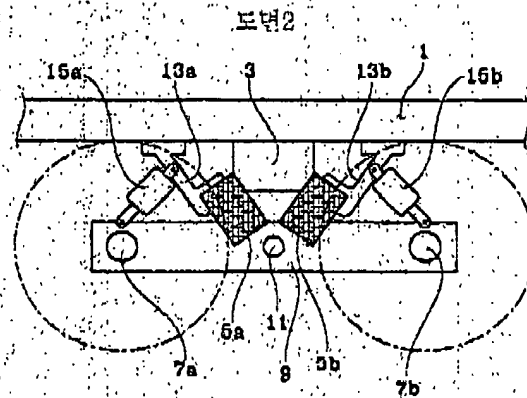
상기 전/후방 강성고무롤 배개로 상기 베이스서포트에 연결되며 전방차축과 후방차축을 설치하도록 된 차축지지대와
 상기 차축지지대를 차체의 맞은편 차축지지대와 상호 연결하는 지지대연결축과;
 각각 일단이 상기 강성고무롤 상측단에 연결되고 타단이 프레임에 연결된 전/후방 고무지지로드와;
 상기 전/후방 고무지지로드와 상기 차축지지대의 차축설치부위 사이에 설치된 전/후방 속업소버;
 로 구성된 것을 특징으로 하는 강성고무롤 이용한 후륜 서스펜션.

도면

도면1



공개특허 10-2004-0003817



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.